



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIO

ESCUELA:	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	ASIGNATURA:	IMAGENOLOGÍA
CARRERA:	MÉDICO CIRUJANO Y HOMEÓPATA	CRÉDITOS	8
DEPARTAMENTO:	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA Y HOMEOPATÍA	TIPO DE ASIGNATURA:	TEÓRICO-PRÁCTICA OPTATIVA
ÁREA:	CLÍNICA	MODALIDAD: PRESENCIAL	SEMESTRE: VI-X
		VIGENCIA	

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En el campo de la medicina desde su origen, el médico ha tenido la necesidad de buscar la causa de los diversos padecimientos que han aquejado al ser humano, se ha preocupado por amplificar sus sentidos tratando de entender el ¿por qué? de las manifestaciones clínicas, he ahí la necesidad de crear instrumentos que lo apoyen. En la actualidad debido a los rápidos avances científicos y tecnológicos, así como sus aplicaciones en el campo de la medicina, de manera relativamente reciente ha dado origen a instrumentos más precisos para producir imágenes del cuerpo humano, los cuales se han sumado a las técnicas de principios del siglo veinte como la radiología y la fluoroscopia; hoy en día, la ultrasonografía, la tomografía, la resonancia magnética y por emisión de positrones. Lo que ha originado una especialidad en esta área, que designamos como imagenología. La cual es una herramienta de apoyo diagnóstico, que el egresado de las escuelas de medicina es indispensable que sepa interpretar, ya que esto lo provee de competencias para su práctica profesional.

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Correlacionar el uso de auxiliares por imagen, con base en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades para la interpretación de los cuadros sindrómicos.

TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS

Hs/Semestre total:	108
Hs/Semana	6
Total: Sem/Sem	18
Hs. Teoría sem/sem:	2
Hs. Práctica sem/sem:	4

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO

Por:	LA ACADEMIA DE MATERIAS CLINICAS
Revisado por:	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
Aprobado por:	CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR

AUTORIZADO POR:

COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CGC

Ing. Rodrigo de Jesús Serrano Domínguez
Secretario Técnico

N° DE LA UNIDAD:	I	NOMBRE DE LA UNIDAD:	Física Aplicada de los Diversos Métodos de Imagen
-------------------------	----------	-----------------------------	---

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

Describir las propiedades físicas de los diversos métodos de producción de imagen para la prevención de efectos secundarios.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.	
			T	P	EC		
1.0	Física de los Rayos X.	Indagación de la importancia de conocer el medio ambiente que nos rodea como son estos fenómenos físicos radiación ionizante, ultrasonido, resonancia, elementos isotópicos radiactivos. Discusión de conceptos relacionados con el tema. Elaboración de mapas conceptuales. El docente fungirá como facilitador y coordinador de las actividades.	2	3	1	1B,2B,3B, 4B,5B	
1.1	Importancia de su aplicación a la célula viva.						
1.1.1	Normatividad (N.O.M.)						
1.2	Física de la producción de Ultrasonido.			3			
1.2.1	Importancia de su aplicación de la célula viva.						
1.2.2	Normatividad (N.O.M.)		2				
1.3	Física de la Resonancia Magnética			3	1		
1.3.1	Importancia en su aplicación a la célula viva.						
1.3.2	Normatividad (N.O.M.)						
1.4	Medicina Nuclear.			3	1		
1.4.1	Importancia de la aplicación a la célula viva.						
1.4.2	Normatividad. (N.O.M.)						
Total				6	12		

N° DE LA UNIDAD:	II	NOMBRE DE LA UNIDAD:	Estudios de Imagenología de Tórax
-------------------------	-----------	-----------------------------	-----------------------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

Describir los síndromes del tórax a partir de los estudios de imagen, para la detección y prevención de cuadros patológicos.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
2.1	Tórax;	Elaboración de preguntas guía con base en los contenidos de la unidad. Mapa conceptual para cada uno de los temas. Resolución de problemas para los temas de las alteraciones metabólicas y respiratorias. Preguntas exploratorias y asociación de ideas al inicio de cada tema. Aplicación de conocimientos a situaciones médicas. . El docente fungirá como facilitador y coordinador de las actividades.	3	3	6	1B,2B,3B,4B,5B
2.1.1	Forma tamaño y su contenido.					
2.1.2	Forma normal de esta cavidad					
2.1.3	Su estructura ósea, muscular,					
2.1.4	La distribución de los órganos					
2.1.5	Espacio pleuropulmomar. Espacio mediastinico.					
2.2	Alteraciones de la forma,		3	3	4	
2.2.1	Alteraciones congénitas y alteraciones adquiridas.					
2.2.2	Alteraciones mediastinicas.					
2.3	Síndromes pleuropulmonares.			3	2	
2.3.1	Síndrome de consolidación.					
2.3.2	Síndrome de rarefacción					
2.3.3	Síndrome de atelectasia.					
2.3.4	Síndrome de hidrotórax.					
2.4	Estudios simples: telerradiografía de tórax. Apicograma.		3	9	2	
2.4.1	Tórax en espiración. Tórax óseo, tangenciales, Tórax en proyección lateral y oblicuas					
2.4.2	Ultrasonografía					
2.4.3	Tomografía axial computarizada.					
2.4.4	Resonancia magnética nuclear.					
		Total	9	18		

N° DE LA UNIDAD:

III

NOMBRE DE LA UNIDAD:

Estudios de Imagenología de Abdomen

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

Describir los síndromes de la región abdominal a partir de los estudios de imagen, para la detección y prevención de cuadros patológicos.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
3.0	Abdomen su anatomía normal.	Búsqueda de información por parte de los alumnos.		4	1	1B,2B,3B,4B,5B
3.1	Espacio abdominal.	Realización de un glosario básico.				
3.1.1	Espacio retroperitoneal.					
3.1.2	Compartimiento de los músculos psoas	.	3			
3.1.3	Hueco pélvico.	Exposición de temas por los alumnos.				
3.2	Proyecciones radiológicas que se utilizan :	Elaboración de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, redes semánticas, por los alumnos.		6	1	
3.2.1	Placa simple de abdomen en decúbito					
3.2.2	Placa simple de abdomen en bipedestación	Discusión de temas en equipos.				
3.2.3	Proyecciones tangenciales.	Realización de prácticas de gabinete.				
3.2.4	Datos de apendicitis, Pancreatitis, Liquido libre en la cavidad abdominal, Obstrucción intestinal	Elaboración de reportes de interpretación de imágenes por equipos.	3		1	
3.2.5	Procesos neoforativos de los diversos órganos.	. El docente fungirá como facilitador y coordinador de las actividades.		4		
3.3	Pelvis desde el punto de vista congénito					
3.3.1	Luxación congénita de cadera. Procesos infecciosos del acetábulo Alteraciones del cartílago de crecimiento. Hipotiroidismo Alteraciones óseas					
3.4	Congénita osteogénesis imperfecta.					
3.4.3	Raquitismo. Osteoporosis					
3.6.4	,Neoplasias óseas		3	4		
3.5	Estudios simples de radiología					
3.5.1	Ultrasonografía					
3.5.2	Tomografía axial computarizada.					
3.5.3	Resonancia magnética nuclear.					
		Total	9	18		

N° DE LA UNIDAD:	IV	NOMBRE DE LA UNIDAD:	Estudios de Imagen Aplicados a Genital Femenino y Masculino
-------------------------	-----------	-----------------------------	---

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

Describir los síndromes del aparato genital femenino y masculino a partir de los estudios de imagen, para la detección y prevención de cuadros patológicos.

N° TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
4.0	Anatomía de genitales femeninos .normal	Indagación de los temas por parte del alumno.	3	2	1	1B,2B,3B,4B,5B
4.1	Alteraciones congénitas: útero bicorne, útero uní corne unicolis, útero arcuato	Exposición en equipos por parte de los alumnos, Elaboración de Resúmenes.		12		
4.1.1						
4.1.2	Ovarios poliquísticos	Elaboración manera individual	3			
4.1.3	Gestación ectópica.	mapas conceptuales.				
4.1.4	Desarrollo de la gestación normal.	Solución de problemas por equipos que a manera de caso clínico dará el docente.			1	
4.1.5	Alteraciones congénitas observadas intrauterio.	Examen de conocimientos.	3	4		
4.2.	Alteraciones congénitas de genital Masculino	El docente fungirá como facilitador y coordinador de las actividades.		3		
4.3	Métodos de cálculo de edad gestacional					
4.3.1	Principales alteraciones que se presentan en el desarrollo del embrión, del feto.				1	
4.3.2	Amenaza de aborto.					
4.4	Estudios de ultrasonografía,		3	3		
4.4.1	Tomografía axial computarizada.					
4.4.2	Resonancia magnética nuclear.					
		Total	12	24		

RELACIÓN DE PRACTICAS

N° DE PRACTICA	NOMBRE DE LA PRACTICA	RELACIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN PRACTICA EN HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Manejo de las Normas Oficiales Mexicanas; Rayos X, Ultrasonido, Radiaciones Nucleares y Resonancia Magnética.	I	12	Departamento de Radiodiagnóstico del Hospital
2	Identificación de Estudios Radiológicos, ultrasonografía, tomografía y resonancia magnética de tórax.	II	18	
3	Identificación de Estudios Radiológicos y ultrasonografía, tomografía y resonancia magnética de abdomen.	III	18	
4	Identificación de Estudios Radiológicos y ultrasonografía, tomografía y resonancia magnética de Genital Femenino y Masculino	IV	24	
		Total	72	

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
PRIMER PARCIAL	I-II	Evidencias del alumno: Exposición (se evalúa la participación por equipo, contenido y creatividad de la misma). Entrega de: Resumen de la indagación. Mapa conceptual. Problemas resueltos Examen Registros del profesor: Pertinencia de estrategias: preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales. Bitácora de actividades individuales y grupales. Control y seguimiento del portafolio de evidencias. Porcentaje de exámenes:30 Porcentaje de participaciones, actividades autónomas realizadas y productos entregados: 70 El alumno podrá presentar examen extraordinario; con el objeto de elevar su calificación final o bien acreditar la unidad de aprendizaje.
SEGUNDO PARCIAL	III	
TERCER PARCIAL	IV	
EXTRAORDINARIO	I-II-III-IV	

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
1	X		Diversos Autores." Clínicas de Norteamérica " Sauders Company. 2009.
2	X		Hagen-Ansert, Sandra.: " Diagnostic Ultrasonography ". 6ª Ed. Mosby. United States of America 2001.pág 930.
3	X		Hylton Meire, Cosgrove David, Dewbury Keith: " Tratado de Ecografía Clínica ". Ecografía General y Abdominal. Segunda edición. Editorial Harcourt. Madrid, España. 2002.pág 860.
4	X		MANUAL NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DE SALUD(NOM).www.ss.nom.gob.mx
5	X		Pedrosa S. Cesar; " Diagnóstico por Imagen ", 3ª. Ed; Edit. Marban libros, Madrid España 2009.pág 780.